

محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان خرداد ۱۴۰۱	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار (۳) پایه / رشته : دوازدهم انسانی نام و نام خانوادگی : نام دبیر: ریحانه پیری
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۳ صفحه: ۱		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	سوالات	نمره
۱-	<p>جاهای خالی را با عبارات مناسب تکمیل کنید.</p> <p>الف) تعداد کل جایگشت های n تایی از n شی متمایز برابر است.</p> <p>ب) در فضای نمونه S، پیشامد را غیرممکن و پیشامد را حتمی می نامیم.</p> <p>پ) داده داده ای است که تفاوت بسیار زیادی با سایر داده ها دارد.</p> <p>ت) در جامعه ای با اندازه N به طریق می توان نمونه ای با اندازه n انتخاب کرد.</p> <p>ث) اگر عملی طی دو مرحله اول و دوم انجام شود، به طوری که در مرحله اول به m طریق و در مرحله ی دوم هر کدام از این m طریق به n روش انجام پذیر باشند، در کل آن عمل به طریق انجام پذیر است.</p>	۱/۵
۲-	<p>درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) در داده هایی که داده دور افتاده داریم از دامنه ی میان چارکی استفاده می کنیم.</p> <p>ب) منظور از تحلیل داده ها در واقع صرفاً گزارش معیارها و ارائه ی نمودارها است.</p> <p>پ) در پرتاب دو تاس احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده بیشتر از ۱۰ باشد، $\frac{1}{11}$ است.</p> <p>ت) در مرحله ی بحث و نتیجه گیری داده ها را تحلیل می کنیم و نتایج را ارائه می دهیم.</p>	۱
۳-	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت $2! - 3!$ کدام است؟ ۱) ۳ ۲) ۱ ۳) ۴ ۴) ۲</p> <p>ب) نماد مجموعه ی "A یا B رخ دهد، ولی C رخ ندهد، کدام است؟ ۱) $(A \cup B) - C$ ۲) $(A \cap B) - C$ ۳) $C - (A \cap B)$ ۴) $C - (A \cup B)$</p> <p>پ) مهمترین گام رسیدن به پاسخ چیست؟ ۱) اندازه گیری ۲) سنجش ۳) تحلیل داده ها ۴) طرح یک پرسش دقیق و شفاف</p> <p>ت) تاسی را پرتاب می کنیم، احتمال اینکه عدد رو شده اول باشد چقدر است؟ ۱) $\frac{1}{2}$ ۲) $\frac{2}{3}$ ۳) $\frac{1}{6}$ ۴) $\frac{1}{3}$</p>	۱
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان خرداد ۱۴۰۱	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار (۳) پایه / رشته : دوازدهم انسانی نام و نام خانوادگی : نام دبیر: ریحانه پیری
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۳ صفحه: ۲		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	سوالات	نمره
۴-	از بین ۴ نفر کارمند زن و ۶ کارمند مرد می خواهیم یک تیم بازرسی سه نفره انتخاب کنیم. احتمال اینکه هر سه زن نباشند، را به دست آورید.	۱
۵-	با ارقام فرد چند عدد سه رقمی بخش پذیر بر ۵ می توان نوشت؟ (بدون تکرار ارقام)	۰/۵
۶-	الف) نمودار دنباله ی $a_n = \left(-\frac{1}{4}\right)^n$ را برای $n \leq 5$ رسم کنید. ب) فرمول بازگشتی دنباله را مشخص کنید.	۲
۷-	جمله ی چهارم یک دنباله ی حسابی برابر ۱۰ و جمله ی یازدهم آن برابر ۴۵ است. جمله n ام این دنباله را مشخص کنید.	۱
۸-	بین اعداد ۱۵ و ۲۳ سه عدد را به گونه ای قرار دهید که یک دنباله ی حسابی با اختلاف مشترک مثبت تشکیل دهند.	۱
۹-	ضابطه ی بازگشتی یک دنباله ی حسابی به صورت $a_{n+1} = a_n + 5$ است و $a_1 = -3$. جمله ی عمومی آن را مشخص کنید.	۱/۵
۱۰-	اگر $x - 2, x, x + 3$ سه جمله ی متوالی یک دنباله ی هندسی باشند، مقدار x را به دست آورید.	۱
۱۱-	مجموع ۵ جمله ی اول دنباله ی هندسی با جمله اول ۳ و نسبت مشترک $\frac{2}{3}$ را به دست آورید.	۱
۱۲-	با توجه به دنباله های $a_n = \frac{n^2}{(-1)^n}$ ، $b_n = 2n + 3$ و $c_n = -2$ حاصل عبارت $a_3 - b_1 - c_1$ را به دست آورید.	۱
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

محل مهر آموزشگاه	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان خرداد ۱۴۰۱	سوالات امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار (۳) پایه / رشته : دوازدهم انسانی نام و نام خانوادگی : نام دبیر: ریحانه پیری
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۳ صفحه: ۳		

توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است.

ردیف	سوالات	نمره
۱۳-	با توجه به دنباله ی ... و ۱۸ و ۵۴ و ۲۰۶ به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) نوع دنباله را مشخص کنید. ب) ضابطه ی بازگشتی دنباله را بنویسید. پ) جمله عمومی دنباله را بنویسید.	۱
۱۴-	عبارت توان دار را به صورت رادیکالی و عبارت رادیکالی را به صورت توان دار بنویسید. الف) $\left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{5}{2}}$ ب) $(0/3)^{\frac{1}{4}}$ پ) $\sqrt[5]{-2^3}$ ت) $\sqrt[3]{15}$	۲
۱۵-	حاصل هریک از عبارتهای زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. الف) $5^{\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{2}{6}}$ ب) $\frac{15^4}{15^2}$	۱
۱۶-	نمودار تابع $y = 4^x$ را رسم کنید و کاهشی یا افزایشی بودن آن را بیان کنید.	۱/۵
۱۷-	جمعیت شهری حدود ۱۰۰ هزار نفر برآورد شده است. اگر رشد جمعیت این شهر با نرخ یک درصد در حال افزایش باشد، جمعیت آن پس از یکسال چند نفر خواهد بود؟	۱
	شاد و تندرست در پناه خداوند مهربان باشید.	۲۰
	جمع نمره	

محل مهر آموزشگاه مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۱	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان خرداد ۱۴۰۱	پاسخنامه امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار (۳) پایه / رشته : دوازدهم انسانی نام و نام خانوادگی : نام دبیر: ریحانه پیری
--	---	---

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱-	الف) $n!$ (۰/۲۵) ب) تهی- فضای نمونه (۰/۵) پ) دور افتاده (۰/۲۵) ت) $\binom{N}{n}$ (۰/۲۵) ث) $m \times n$ (۰/۲۵)	۱/۵
۲-	الف) درست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) نادرست (۰/۲۵)	۱
۳-	الف) گزینه ۳ (۰/۲۵) ب) گزینه ۱ (۰/۲۵) پ) گزینه ۴ (۰/۲۵) ت) گزینه ۱ (۰/۲۵)	۱
۴-	$P(A') = \frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$ (۰/۵) $p(A) = 1 - P(A') = 1 - \frac{2}{15} = \frac{13}{15}$ (۰/۵)	۱
۵-	$4 \times 3 \times 1 = 12$ (۰/۵)	۰/۵
۶-	$a_1 = \left(-\frac{1}{2}\right)^1 = -\frac{1}{2}$, $a_2 = \left(-\frac{1}{2}\right)^2 = \frac{1}{4}$, $a_3 = \left(-\frac{1}{2}\right)^3 = -\frac{1}{8}$, $a_4 = \left(-\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$ $a_5 = \left(-\frac{1}{2}\right)^5 = -\frac{1}{32}$ (۰/۲۵) هر کدام (۰/۲۵) رسم نمودار (۰/۲۵) $a_{n+1} = \frac{(-1)^n}{2} a_n$, $a_1 = -\frac{1}{2}$ (۰/۵) ب)	۲
۷-	$a_4 = 10 \rightarrow a_1 + 3d = 10$ $a_{11} = 45 \rightarrow a_1 + 10d = 45 \quad \forall d = 35 \quad d = 5$ (۰/۲۵) $a_1 = -5$ (۰/۲۵) $a_n = a_1 + (n-1)d = -5 + (n-1) \times 5 = 5n - 10$ (۰/۵)	۱
۸-	$d = \frac{b-a}{m+1} = \frac{23-15}{7+1} = \frac{8}{8} = 1$ (۰/۲۵) ۱۵, ۱۷, ۱۹, ۲۱, ۲۳ (۰/۷۵)	۱
۹-	$a_2 = a_1 + 5 = -3 + 5 = 2$ (۰/۲۵) $a_3 = a_2 + 5 = 2 + 5 = 7$ (۰/۲۵) $a_4 = a_3 + 5 = 7 + 5 = 12$ (۰/۲۵) -۳, ۲, ۷, ۱۲, ... $a_1 = -3$, $d = 5$ (۰/۲۵) $a_n = -3 + (n-1) \times 5 = 5n - 8$ (۰/۵)	۱/۵
	"ادامه پاسخ ها در صفحه ی دوم"	

محل مهر آموزشگاه مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ امتحان: ساعت شروع: ۸ صبح تعداد صفحه: ۲ صفحه: ۲	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان سیستان و بلوچستان اداره آموزش و پرورش ناحیه یک زاهدان خرداد ۱۴۰۱	پاسخنامه امتحان شبه نهایی درس: ریاضی و آمار (۳) پایه / رشته : دوازدهم انسانی نام و نام خانوادگی : نام دبیر: ریحانه پیری
--	--	---

نمره	راهنمای تصحیح	ردیف
۱	$b^2 = ac \quad x^2 = (x-2)(x+3) \quad (0/5) \quad x^2 = x^2 + x - 6 \quad x = 6 \quad (0/5)$	-۱۰
۱	$S_n = a \times \frac{1-r^n}{1-r} \quad (0/25) \quad S_5 = 3 \times \frac{1-(\frac{2}{3})^5}{1-\frac{2}{3}} \quad (0/5) \quad S_5 = \frac{211}{27} \quad (0/25)$	-۱۱
۱	$a_3 = \frac{(3)^2}{(-1)^3} = -9, \quad b_1 = 2(1) + 3 = 5, \quad c_1 = -2 \quad (0/75)$ $a_3 - b_1 - c_1 = -9 - 5 - 2 = -16 \quad (0/25)$	-۱۲
۱	$a_n = 2(3)^{n-1} \quad (0/25) \quad (پ) \quad (0/5) \quad \begin{cases} a_{n+1} = 3a_n \\ a_1 = 2 \end{cases} \quad (ب) \quad (0/25) \quad (الف) \text{ هندسی}$	-۱۳
۲	الف) $(\frac{1}{2})^{\frac{5}{2}} = \sqrt{(\frac{1}{2})^5} \quad (0/5)$ ب) $(0/3)^{\frac{1}{4}} = \sqrt[4]{0/3} \quad (0/5)$ پ) $\sqrt[5]{-2^3} = (-2)^{\frac{3}{5}} \quad (0/5)$ ت) $\sqrt[3]{15} = (15)^{\frac{1}{3}} \quad (0/5)$	-۱۴
۱	الف) $5^{\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{2}{3}} = 5^{\frac{1}{3}} \times 4^{\frac{1}{3}} = (20)^{\frac{1}{3}} \quad (0/5)$ ب) $\frac{15^4}{15^2} = 15^2 \quad (0/5)$	-۱۵
۱/۵	رسم نمودار ۱ نمره و افزایشی (۰/۵)	-۱۶
۱	$y = 1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot (1 + 0/01)^1 \quad (0/5)$ $= 1 \cdot 0 \cdot 0 \cdot 0 \cdot (1/01) = 1 \cdot 0 \cdot 1 \cdot 0 \cdot 0 \quad (0/5)$	-۱۷
۲۰	جمع نمره	

